Manual de instruções
Módulo de leitura e comando PLICSCOM



Índice

27835-PT-070905

Documentação complementar

Informação:
A depender do modelo encomendado, é fornecida também uma documentação complementar, que se encontra no capítulo "*Descrição do produto*".

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, a conexão e a colocação do aparelho em funcionamento, além de informações relativas à manutenção e à eliminação de falhas. Portanto, leia-o antes de utilizar o aparelho pela primeira vez e guarde-o como parte integrante do produto nas proximidades do aparelho e de forma que esteja sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e e que ser aplicado por ele.

1.3 Simbologia utilizada

Informação, sugestão, nota
Este símbolo indica informações adicionais úteis.

Cuidado: Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.
Advertência: Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.
Perigo: Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.

Aplicações em áreas com perigo de explosão
Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.

- **Lista**
O ponto antes do texto indica uma lista sem seqüência obrigatória.

→ **Passo a ser executado**
Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.

1 **Seqüência de passos**
Números antes do texto indicam passos a serem executados numa seqüência definida.

27835-PT-070905

2 Para a sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilizar o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O módulo de leitura e comando encaixável serve para a exibição dos valores de medição, para o comando e para o diagnóstico de sensores de nível de enchimento e de pressão.

Informações detalhadas sobre a área de aplicação podem ser lidas no capítulo "*Descrição do produto*".

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Caso este aparelho seja utilizado incorretamente ou de forma que não corresponda à finalidade para qual ele é destinado, podem surgir perigos específicos de sua aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danificação de componentes do sistema devido a erro de montagem ou ajuste.

2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho corresponde ao padrão técnico atual, atendendo os respectivos regulamentos e diretrizes. O usuário tem que observar as instruções de segurança apresentadas no presente manual, os padrões de instalação específicos do país, além das disposições vigentes relativas à segurança e à prevenção de acidentes.

O aparelho só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado e suficientemente seguro. O usuário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

Durante todo o tempo de utilização, o operador tem também a obrigação de verificar se as medidas necessárias para a segurança no trabalho está de acordo com o estado atual das regras vigentes e de observar novos regulamentos.

27835-PT-070905

2.5 Símbolos e instruções de segurança

Os símbolos e as instruções de segurança fixados no aparelho devem ser observados.

2.6 Conformidade CE

O módulo de leitura e comando apresenta conformidade CE quanto as diretrizes de CEM (89/336/CEE) e baixa tensão (73/23/CEE).

A conformidade foi avaliada conforme as seguintes normas:

- CEM:
  - Emissões EN 61326: 1997
  - Imissões EN 61326: 1997 + A1: 1998
- Baixa tensão: EN 61010-1: 2001

2.7 Compatibilidade conforme NAMUR NE 53

O PLICSCOM atende a recomendação NAMUR NE 53.

A depender da versão do software, é possível realizar a parametrização das funções básicas do sensor. As funções disponíveis dependem por sua vez da versão do software do respectivo componente.

Na nossa website www.vega.com pode-se encontrar os históricos de todos os software. Aproveite essa vantagem e registre-se para receber por e-mail informações sobre updates para o programa.

2.8 Instruções de segurança para áreas Ex

Ao utilizar o aparelho em áreas explosivas, observar as instruções de segurança para áreas com perigo de explosão. Essas instruções são parte integrante do presente manual e são fornecidas com todos os aparelhos liberados para a utilização nessas áreas.

2.9 Funções disponíveis em aparelhos homologados

Aparelhos com homologações específicas são fornecidos parcialmente com versão antiga de hardware ou software. Por motivos técnicos relativos à homologação, algumas funções só estarão disponíveis mais tarde.

27835-PT-070905

Na descrição de cada função neste manual encontram-se as respectivas informações.

2.10 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a atender tais requisitos e observe as instruções relativas à proteção ambiental contidas neste manual:

- Capítulo "*Embalagem, transporte e armazenamento*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

3 Descrição do produto

3.1 Estrutura

Volume de fornecimento

Foram fornecidos os seguintes componentes:

- Módulo de leitura e comando
- Documentação
  - O presente manual de instruções
  - Instruções complementares "*Aquecimento para módulo de leitura e comando*" (opcional)

Equipamento

O módulo de leitura e comando possui um display de matriz de pontos completa e quatro teclas para o comando. A depender da versão do respectivo do módulo de leitura e comando e do sistema eletrônico do sensor, uma iluminação de fundo integrada pode ser ligada através do menu de comando.

De forma opcional, o display pode ser equipado com um aquecimento, que garante uma boa legibilidade a baixas temperaturas de até -40°C (-40°F).

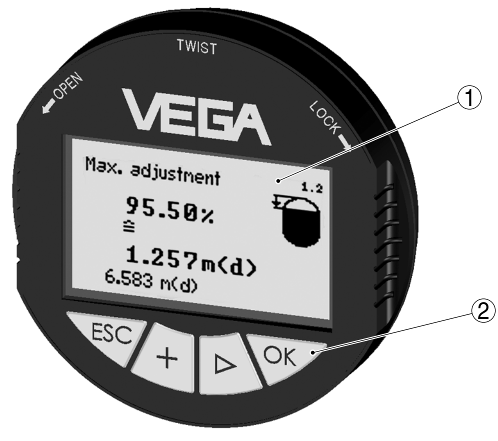


Fig. 1: Módulo de leitura e comando
1 Display
2 Teclas

27835-PT-070905

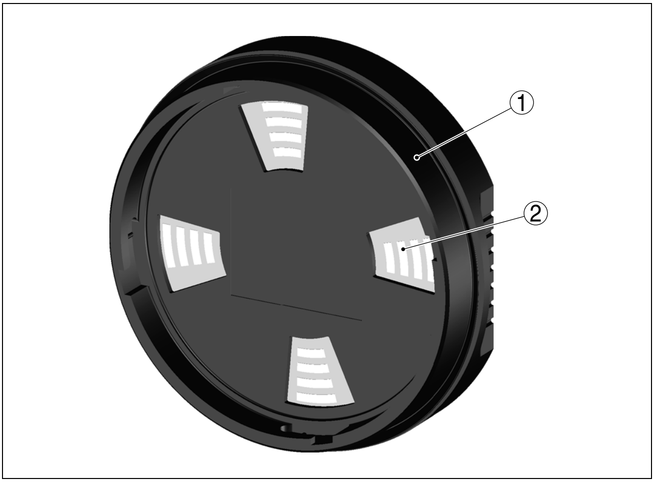


Fig. 2: Fundo do módulo de leitura e comando
1 Anel de vedação integrado
2 Guias de contato banhadas a ouro

3.2 Modo de trabalho

Área de aplicação

O módulo de leitura e comando serve para a exibição de valores de medição, o comando e o diagnóstico dos seguintes sensores plics® da VEGA:

- VEGAPULS Série 60
- VEGAFLEX Série 60
- VEGASON Série 60
- VEGABAR Séries 50 e 60
- VEGACAL Série 60

O módulo de leitura e comando é montado na caixa do sensor ou na unidade externa de leitura e comando VEGADIS 61. Após a montagem, o sensor e o módulo de leitura e comando ficam protegidos contra respingos de água, mesmo com a tampa da caixa aberta.

Não é possível a utilização paralela de dois módulos de leitura e comando no sensor e no VEGADIS 61.

Alimentação

A alimentação ocorre diretamente através do respectivo sensor ou do VEGADIS 61. Não é necessária uma outra conexão.

A iluminação de fundo é também alimentada pelo sensor ou pelo VEGADIS 61. Pré-requisito para tal é um determinado valor da alimentação de tensão. Maiores informações sobre a tensão podem ser consultadas no manual de instruções do respectivo sensor.

O aquecimento opcional requere uma alimentação própria de tensão. Mais detalhes podem ser obtidos nas instruções complementares "*Aquecimento para o módulo de leitura e comando*".

3.3 Operação

O comando ocorre através das teclas integradas. Os parâmetros introduzidos são geralmente salvos no respectivo sensor. Uma função de cópia permite passar os parâmetros para o módulo de leitura e comando.

3.4 Embalagem, transporte e armazenamento

Embalagem

Seu aparelho foi protegido para o transporte para o local de utilização. A resistência aos esforços sofridos durante o transporte foi controlada de acordo com a norma DIN EN 24180.

Em aparelhos padrão, a embalagem é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Em modelos especiais é utilizada adicionalmente espuma ou folha de PE. Eliminar o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

Transporte

Para o transporte têm que ser consideradas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância pode causar danos no aparelho.

Inspeçãoa após o transporte

Imediatamente após o seu recebimento, tem-se que controlar se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos de transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem e guardadas sob observância das instruções de montagem e armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guardar as embalagens somente sob as condições a seguir:

27835-PT-070905

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não sujeitar a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consultar a temperatura de armazenamento e transporte no "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 … 85 %

4 Montar

4.1 Passos de montagem

Montagem/desmontagem do PLICSCOM

O PLICSCOM pode ser montado e novamente montado quando se desejar, sem que seja necessário interromper a alimentação de tensão.

Para a montagem, proceder da seguinte maneira:

1 Desaparafusar a tampa da caixa
2 Colocar o PLICSCOM sobre o sistema eletrônico, na posição desejada

Informação:
Podem ser selecionadas quatro posições deslocadas em 90°.

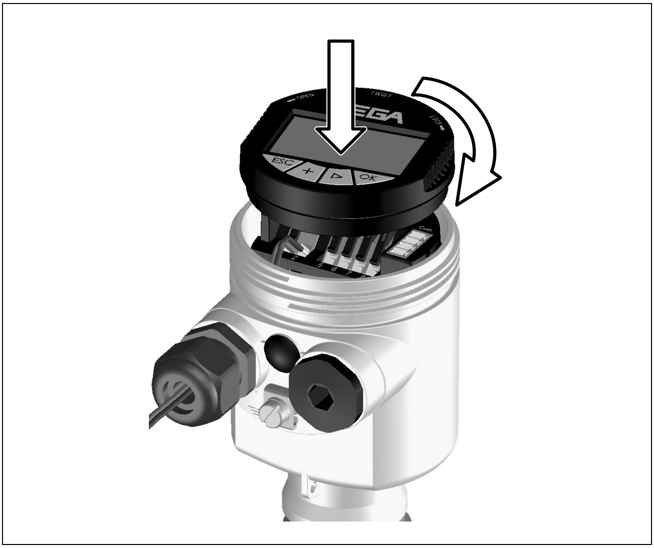


Fig. 3: Montagem do PLICSCOM

3 Pressionar levemente o PLICSCOM sobre o sistema eletrônico e girá-lo um pouco para a direita, até que ele se encaixe
4 Aparafusar firmemente a tampa da caixa com visor

Nota:
Caso se deseje equipar o sensor com um módulo de leitura e comando para a indicação contínua do valor de medição, é necessária uma tampa mais alta com visor.

27835-PT-070905

A desmontagem é feita no sentido inverso.

5 Colocar em funcionamento

5.1 Sistema de comando

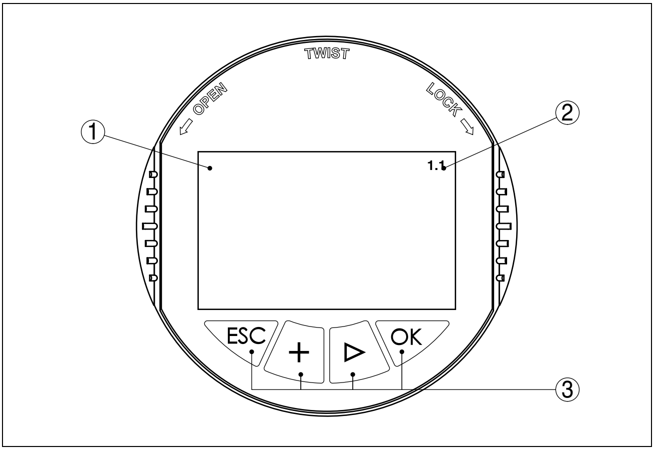


Fig. 4: Elementos de leitura e comando
1 Display LC
2 Exibição do número do ponto do menu
3 Teclas de comando

Funções das teclas

- Tecla ***[OK]***:
  - Passar para a lista de menus
  - Confirmar o menu selecionado
  - Edição de parâmetros
  - Salvar valor
- Tecla ***[->]*** para a seleção de:
  - Mudança de menu
  - Selecionar item na lista
  - Selecionar a posição a ser editada
- Tecla ***[+]***:
  - Alterar o valor de um parâmetro
- Tecla ***[ESC]***:
  - Cancelar a entrada
  - Retorno ao menu superior

Sistema de comando

O sensor é comandado através das quatro teclas do módulo de leitura e comando. No display LC são mostrados os diversos pontos do menu. As funções de cada tecla são mostradas a seguir. Aproximadamente 10 minutos após o último acionamento de uma tecla, ocorre um retorno auto-

mático à indicação dos valores de medição. Os valores ainda não confirmados com ***[OK]*** são perdidos.

5.2 Vista geral

Sensores de medição contínua de nível de enchimento e pressão dispõem de diversas funções, que permitem a sua adequação perfeita à respectiva tarefa de medição. As funções estão claramente estruturadas em forma de menu (vide capítulo "*Planos dos menus*").

No presente manual de instrução são descritas as seguintes funções:

- Funções gerais
- Funções para 4 … 20 mA/HART
- Funções para Profibus PA
- Funções para Foundation Fieldbus

Outras funções, específicas do sensor, são descritas no seu manual de instruções.

5.3 Funções gerais

Neste capítulo são descritas as funções gerais. As funções disponíveis do módulo de leitura e comando são determinadas pelo sensor e corresponde à versão do seu software.

Informação:
O número das opções de menu varia a depender do tipo de aparelho e da saída de sinais.

Exibição de valores de medição

Na exibição dos valores de medição, estão disponíveis as seguintes opções:

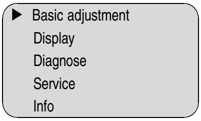
- Nível de enchimento como valor digital, TAG do sensor
- Nível de enchimento como valor digital e gráfico de barras, TAG do sensor
- somente em transdutores de pressão: nível de enchimento ou pressão como valor digital, valor de temperatura

Através de ***[->]*** seleciona-se as diferentes representações do valor de medição. A partir de cada uma dessas representações, passa-se para a vista geral dos menus através de ***[OK]*** . Com ***[ESC]*** passa-se da vista geral dos menus para a exibição do valor de medição.

Vista geral dos menus

Na vista geral do s menus, seleciona-se através de ***[->]*** o menu desejado, para o qual se passa em seguida através de

[OK]. Em seguida, estarão disponíveis as opções do respectivo menu.

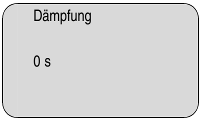


Área de menu Ajuste básico

Atenuação

Para a atenuação de oscilações do valor de medição condicionadas pelo processo, ajustar aqui um tempo de integração de 0 … 999 s.

A depender do tipo de sensor, o ajuste de fábrica é 0 s ou 1 s.



Curva de linearização

Nesta opção, seleciona-se a curva de linearização:

- linear
- liegender Rundtank
- Kugeltank
- frei programmierbar

"Programável pelo usuário" significa: ligar uma curva de linearização programada por PC e PACTware™.

Uma linearização é necessária em todos os reservatórios, cujo volume não aumenta de forma linear com o nível de enchimento, por exemplo, em tanques redondos deitados ou tanques esféricos, e se for desejada a exibição ou a transmissão do volume. Para tais reservatórios, foram guardadas curvas de linearização, que indicam a relação entre nível de enchimento percentual e o volume do reservatório. A linearização vale para a exibição do valor de medição e para a saída de corrente. Através da ativação da curva adequada, o volume percentual do reservatório é mostrado corretamente. Caso o volume não deva ser exibido como valor percentual, mas, por exemplo, em litro ou quilograma, pode ser ajustada adicionalmente uma escalação na opção "*Display*".

A ajuste de fábrica é linear.

27835-PT-070905

Linearisierungskurve

linear

Cuidado:
Na utilização do respectivo sensor como parte de uma proteção contra transbordo conforme WHG (lei alemã de proteção das reservas de água), deve ser observado o seguinte:

Se for selecionada uma curva de linearização, o sinal de medição não será mais obrigatoriamente proporcionalmente linear ao nível de enchimento. Isso deve ser levado especialmente em consideração no ajuste do ponto de comutação do emissor de sinais limite.

Editar TAG do sensor

Na opção "*TAG do sensor*", edita-se uma identificação do ponto de medição de doze caracteres. O sensor pode assim receber uma designação inequívoca, como, por exemplo, o nome da posição de medição ou o nome do tanque ou do produto. Em sistemas digitais e na documentação de instalações de grande porte, deveria ser introduzida uma designação inequívoca para a identificação exata de cada posição de medição.

O acervo de caracteres abrange:

- Letras de A … Z
- Números de 0 … 9
- Caracteres especiais +, -, /, -

O ajuste de fábrica é "*Sensor*".

Sensor-TAG

Sensor

Área de menu Display

Iluminação

Uma iluminação de fundo integrada pode ser ligada através do menu de comando. Para tal, são necessárias as seguintes versões:

- Módulo de leitura e comando …- 01 ou superior
- Sistema eletrônico do sensor 4 … 20 mA …- 01 ou superior

- Sistema eletrônico do sensor transdutor de pressão 4 … 20 mA …- 02 ou superior
- Sistema eletrônico do sensor Profibus PA ou Foundation Fieldbus …- 03 ou superior

A versão pode ser consultada na placa de características do módulo de leitura e comando ou do módulo eletrônico do sensor. Além disso, a função depende do valor da tensão de alimentação, vide manual de instruções do respectivo sensor.

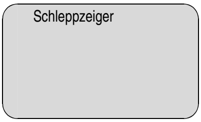
No ajuste de fábrica, a iluminação está desligada.

Área de menu Diagnóstico

Valores de pico

No sensor são salvos respectivamente os valores de medição mínimos e máximos. Os valores são exibidos na opção "*Valores de pico*".

- Distância mín. e máx. em m(d): sensores de radar, microondas guiadas, ultra-som
- Pressão mín. e máx.: transdutor de pressão[1]
- Temperatura mín. máx.: sensores de ultra-som, transdutores de pressão



Segurança de medição

Em sensores de nível de enchimento que trabalham sem contato com o produto, a medição pode ser influenciada por condições do processo. Nesta opção, a segurança de medição do eco do nível de enchimento é exibida como valor dB. A segurança de medição é a intensidade do sinal menos as interferências. Quanto maior for o valor, mais segura será a medição.

Status do aparelho

Nesta opção é exibido o status do aparelho. Se um sensor não reconhecer nenhum erro, é exibido "*OK*". Se for detectado um erro, pisca uma mensagem de erro específica do senso, por exemplo, "*E013*". O erro é mostrado também como texto, por exemplo, "*Não há valor de medição*".

Informação:
A mensagem de erro e o texto são mostrados na exibição dos valores de medição.

[1] Pressão: -50 … +150 % da faixa de medição nominal ; Temperatura: -50 … +150 °C.

Messsicherheit

Gerätestatus

Seleção de curva

No caso de sensores de ultra-som e de radar e em sensores com microondas guiadas, a "**Curva do eco**" representa a intensidade do sinal dos ecos na faixa de medição. As unidades da intensidade do sinal são "dB" (ultra-som e radar) e "Volt" (microondas guiadas). A intensidade do sinal permite uma análise da qualidade da medição.

A "**Curva de ecos falsos**" representa em sensores de ultra-som e de radar os ecos falsos (vide menu "*Serviço*") do reservatório vazio salvos com intensidade do sinal em "dB" na faixa de medição.

Quando se inicia uma "**Curva de tendência**", são gravados, a depender do sensor, até 3000 valores de medição, que podem ser em seguida representados num eixo de tempo. São apagados os valores de medição mais antigos.

Na opção "*Seleção de curva*", é selecionada a respectiva curva.

Kurvenauswahl

Curva de eco ▼

Informação:
No ajuste de fábrica, a gravação de tendência não está ativada. Ela tem que ser iniciada pelo usuário através da opção "*Iniciar curva de tendência*".

Representação da curva

Uma comparação de curvas de eco e ecos falsos permite uma informação mais precisa sobre a segurança de medição. A curva selecionada é constantemente atualizada. Com a tecla ***[OK]*** é aberto um submenu com função de zoom.

Na "**Curva de eco e ecos falsos**" estão disponíveis:

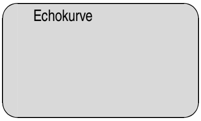
- "Zoom X": função de lupa para a distância de medição
- "Zoom Y": ampliação de 1, 2, 5 e 10 vezes do sinal em "*dB*"

- "Unzoom": retorna a representação para faixa nominal de medição com ampliação simples

Na "**Curva de tendência**" estão disponíveis:

- "Zoom X": resolução
  - 1 minuto
  - 1 hora
  - 1 dia
- "Parar/iniciar": cancela a gravação atual ou inicia uma nova
- "Unzoom": retorno da resolução para minutos

O tempo de gravação foi ajustado pela fábrica em 1 minuto. Esse tempo pode ser ajustado com o software de configuração PACTware™ em 1 hora ou um dia.



Área de menu Serviço

Simular valores de medição

Nesta opção, simula-se quaisquer valores de nível de enchimento e de pressão através da saída de corrente. Isso permite testar o caminho do sinal, por exemplo, através de aparelhos de leitura conectados ou da placa de entrada do sistema central de controle.

Podem ser selecionadas as seguintes grandezas de simulação:

- Porcento
- Corrente
- Pressão (em transdutores de pressão)
- Distância (sensores de radar e microondas guiadas)

Em sensores Profibus PA, a seleção do valor simulado ocorre através de "Channel" no menu "*Ajustes básicos*".

Como iniciar uma simulação:

1 Apertar ***[OK]***

2 Selecionar a grandeza de simulação desejada com ***[->]*** e confirmar com ***[OK]***

3 Ajustar o valor numérico desejado através de ***[+]*** e ***[->]***.

4 Apertar ***[OK]***

A simulação é então executada, sendo emitida uma corrente no caso de 4 … 20 mA/HART e, no caso de Profibus PA ou Foundation Fieldbus, é emitido um valor digital.

Como cancelar a simulação:

→ Apertar ***[ESC]***

Informação:
A simulação é terminada automaticamente 10 minutos após o último acionamento de uma tecla.

Simulation

Simulation starten?

Reset

Com a função Reset, todos os valores alterados são restaurados. Para tal, estão disponíveis três funções secundárias graduadas:

- Ajuste básico
  - Reposição dos valores alterados com o módulo de leitura e comando para o ajuste básico específico do sensor
- Configuração de fábrica
  - Como o ajuste básico. Além disso, os parâmetros especiais são repostos nos valores predefinidos.[2)]
- Valores de pico do valor de medição e da temperatura[3)]
  - Reposição dos valores Mín./Máx. de pressão, nível de enchimento e temperatura para os valores atuais

Informação:
Pelo fato dos valores de reset serem em grande parte específicos do sensor, eles são apresentados no manual de instruções do respectivo sensor.

Reset

Reset auswählen?

Unidade de calibração

Nesta opção seleciona-se a unidade interna de cálculo do sensor.

2) Parâmetros especiais são parâmetros que são ajustados de forma específica para o cliente, no nível de assistência técnica, através do software de configuração PACTware™.
3) Temperatura somente no caso de transdutores de pressão e sensores de ultra-som.

Em sensores com radar, microondas guiadas e ultra-som, ela é m(d) ou ft(d).

Em transdutores de pressão, estão disponíveis diversas unidades, que são descritas no manual de instruções do respectivo sensor, no menu "*Ajustes básicos*".

Abgleicheinheit

m(d)

Idioma

O sensor é ajustado pela fábrica com o idioma encomendado. Esta opção permite a alteração do idioma. Estão disponíveis:

- Deutsch
- English
- Français
- Espanõl
- Pycckuu
- Japanese
- Chinese

Idioma

Deutsch

Copiar dados do sensor

Esta função permite:

- Passar dados de parametrização do sebsor para o módulo de leitura e comando
- Passar dados de parametrização do módulo de leitura e comando para o sensor

Os dados são salvos de forma permanente numa memória EEPROM no módulo de leitura e comando e permanecem mantidos mesmo em caso de falta de tensão. Eles podem ser passados da memória para um ou vários sensores ou como guardados como cópia de segurança para uma eventual troca do sensor.

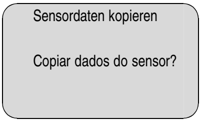
O tipo e o volume dos dados copiados dependem do sensor em questão.

Informação:
Antes dos dados serem passados para o sensor, é verificado se os dados são apropriados para o mesmo. Caso não, é emitida uma mensagem de erro ou a função é bloqueada. Se

os dados forem passados para o sensor, é indicado de qual tipo de aparelho os dados são oriundos e qual o TAG do sensor.

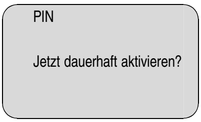
São verificados os seguintes pontos:

- Versão do software
- Homologação WHG
- SIL ativado
- Princípio de medição
- Banda C/banda K do radar
- Faixa de medição do radar <30 m ou >30 m
- Saída de sinal
- Faixa de medição de pressão



PIN

Nesta opção, o PIN é ativado/desativado de forma permanente. Com a introdução de um PIN de 4 algarismos, os dados do sensor fica protegido contra acesso não-autorizado e contra alterações acidentais. Se o PIN estiver ativado de forma permanente, ele pode ser desativado temporariamente (por aproximadamente 60 minutos) em qualquer opção do menu. O PIN ajustado pela fábrica é 0000.



Se o PIN estiver ativado, só são permitidas as seguintes funções:

- Selecionar opções dos menus e visualizar dados
- Passar os dados do sensor para o módulo de leitura e comando

Área de manu Informação

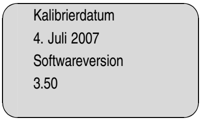
Info

Neste menu pode-se ler as informações mais importantes sobre o sensor:

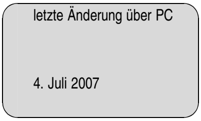
- Tipo de aparelho
- Número de série: número de 8 algarismos, por exemplo, 12345678



- Data de calibração: data da calibração de fábrica, por exemplo, 4 de julho de 2007
- Versão do software: versão atual do software do sensor, por exemplo, 3.50



- Última alteração por PC: data da última alteração dos parâmetros do sensor através de um PC, por exemplo, 4 de julho de 2007



- Características do sensor, por exemplo, homologação, conexão do processo, vedação, célula de medição, faixa de medição, módulo eletrônico, caixa, entrada do cabo, conector, comprimento do cabo, etc.



5.4 Funções - 4 … 20 mA/HART

Introdução

Neste capítulo, serão descritas sumariamente as funções especiais para 4 … 20 mA/HART. As funções do módulo de leitura e comando disponíveis são determinadas pelo sensor e pela versão do seu software.

Display

No menu "*Display*" define-se como o valor de medição deve ser exibido no display.

Estão disponíveis os seguintes valores para a exibição:

- Altura
- Pressão (somente em transdutores de pressão)

- Distância (somente para radar, microondas guiadas, ultra-som)
- Corrente
- Escalado
- Porcento
- Porcento lin.
- Temperatura (somente em transdutores de pressão)

A opção "*Escalado*" abre a opções do menu "*Unidade para exibição*" e "*Escalação*". Em "*Unidade para exibição*" estão disponíveis as seguintes possibilidades de seleção:

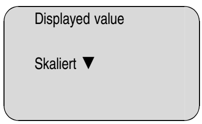
- Altura
- Massa
- Fluxo
- Volume
- Sem unidade

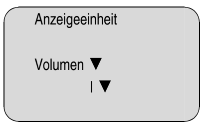
A depender da seleção, ficam então disponíveis diversas unidades.

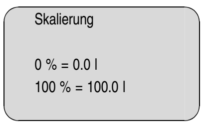
Na opção "*Escalação*, é introduzido o valor numérico desejado com casas decimais para 0 % e 100 % do valor de medição.

Entre o valor exibido no menu "*Display*" e a unidade de calibração no menu "*Ajustes básicos*" há a seguinte relação:

- No caso de radar, microondas guiadas e ultra-som, o valor "*Distância*" significa: representação do valor de medição na unidade de calibração selecionada, por exemplo, m(d)
- No caso de pressão, o valor "*Pressão*" ou "*Altura*" significa: representação do valor de medição na unidade de calibração selecionada, por exemplo, bar ou m.







Área de menu Serviço

Saída de corrente

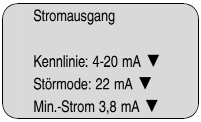
Na opção "*Saída de corrente*", define-se o comportamento da saída de corrente na operação ou em caso de falha. A tabela a seguir mostra as possibilidades de seleção.

Saída de corrente

Curva característica	**4 … 20 mA** 20 … 4 mA
Modo de interferência[4]	Wert halten 20,5 mA 22 mA **<3,6 mA**
Corrente mín.[5]	**3,8 mA** 4 mA
Corrente máx.[6]	**20 mA** 20,5 mA

Os valores mostrados em negrito representam os dados do ajuste de fábrica.

No modo operacional HART-Multidrop, a corrente tem um valor constante de 4 mA. O valor não é alterado mesmo em caso de falha.



Segurança funcional (SIL)

Determinados sensores são apropriados para a utilização conforme a norma IEC 61508. Para essa aplicação, deve-se ativar a opção "*SIL*", o que influencia as seguintes opções de menu:

- Opção "*Saída de corrente*" em "*Modo de falha*", "*Manter valor*" e "*20,5 mA*" bloqueado
- "*Modo ooeracional HART*", "*Multidrop*" bloqueado

O ajuste de fábrica para "*SIL*" é "*desativado*".

Nota:
Para essas aplicações, deve-se observar o manual de segurança "*Safety Manual*".

[4] Valor da saída de corrente em caso de falha, por exemplo, se não for fornecido nenhum valor de medição válido.
[5] Esse valor não é ultrapassado durante a operação.
[6] Esse valor não é ultrapassado durante a operação.

Modo operacional HART

HART oferece os modos operacionais Standard e Multidrop.

O modo operacional Standard com o endereço fixo 0 significa a saída do valor de medição como sinal 4 … 20 mA.

No modo operacional Multidrop, podem ser utilizados até 15 sensores num cabo de dois fios. A cada sensor tem que ser atribuído um endereço entre 1 e 126.[7]

Nesta opção, define-se o modo operacional HART e atribui-se os endereços para o modo Multidrop.

HART-Betriebsart

Standard
Adresse 0

O ajuste de fábrica é o modo Standard com endereço 0.

5.5 Funções - Profibus PA

Introdução

Neste capítulo são descritas sumariamente as funções especiais para Profibus PA. As funções do módulo de leitura e comando disponíveis dependem do sensor e da versão do seu software.

Área de menu Ajuste básico

Endereço do sensor

Sensores de nível de enchimento e de pressão trabalham como slaves no Profibus PA. Para a sua identificação como parte do barramento, cada sensor tem que possui um endereço inequívoco. Todo sensor é fornecido com o endereço 126. Assim ele pode ser conectado a um barramento já existente. Porém, o endereço tem que ser alterado em seguida. Essa alteração é realizada nesta opção do menu.

Sensoradresse

126

Channel

O canal é o seletor de entrada para o bloco de funções (FB) do sensor. Dentro do bloco de funções, são executadas escalações adicionais (Out-Scale). Nesta opção do menu é selecionado o valor para o bloco de funções:

7) O sinal 4 … 20 mA do sensor é desligado e o sensor assume uma corrente constante de 4 mA. O sinal de medição é transmitido unicamente como sinal digital HART.

- SV1 (Secondary Value 1):
  - Porcento no caso sensores de radar, microondas guiadas e ultra-som
  - Pressão e altura no caso de transdutores de temperatura
- SV2 (Secondary Value 2):
  - Distância no caso sensores de radar, microondas guiadas e ultra-som
  - Porcento no caso de transdutores de pressão
- PV (Primary Value):
  - Valor percentual linearizado

Channel

PV lin. Wert

Área de menu Display

Display

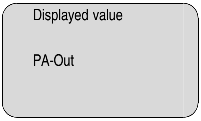
Os sensores de radar, microondas guiadas e ultra-som fornecem os seguintes valores de medição:

- SV1 (Secondary Value 1): valor percentual após a calibração
- SV2 (Secondary Value 2): valor da distância antes da calibração
- PV (Primary Value): valor percentual linearizado
- PA-Out (valor após a execução do bloco de funções): saída PA

Um transdutor de pressão fornece os seguintes valores de medição:

- SV1 (Secondary Value 1): valor de pressão ou altura antes da calibração
- SV2 (Secondary Value 2): valor percentual após a calibração
- PV (Primary Value): valor percentual linearizado
- PA-Out (valor após a execução do bloco de funções): saída PA
- Temperatura

No menu "*Display*" define-se qual desses valores deve ser exibido no display.



Área de menu Serviço

Valor PA adicional

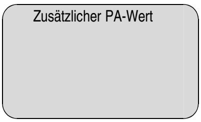
O Profibus transmite ciclicamente dois valores. O primeiro é definido na opção "*Channel*". A seleção do valor cíclico adicional é feita na opção "*Valor PA adicional*".

Os seguintes valores estão disponíveis para sensores de radar, microondas guiadas e ultra-som:

- SV1 (Secondary Value 1): valor percentual após a calibração
- SV2 (Secondary Value 2): valor da distância antes da calibração
- PV (Primary Value): valor percentual linearizado

Os seguintes valores estão disponíveis para transdutores de pressão:

- SV1 (Secondary Value 1): valor de pressão ou altura antes da calibração
- SV2 (Secondary Value 2): valor percentual após a calibração
- PV (Primary Value): valor percentual linearizado



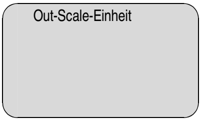
Definir Out-Scale

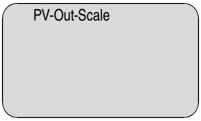
Aqui é definidada a unidade e a escalação para o PA-Out. Esses ajustes valem em seguida também para os valores exibidos no módulo de leitura e bcomando, caso tenha sido selecionado PA-Out em "*Valor de exibição*".

Em "Unidade Out-Scale" estão disponível os seguintes valores de exibição:

- Pressão (somente em transdutores de pressão)
- Altura
- Massa
- Fluxo
- Volume
- Outros (sem unidade, %, mA)

Na opção "*PV-Out-Scale*, é introduzido o valor numérico desejado com casas decimais para 0 % e 100 % do valor de medição.





5.6 Armazenamento dos dados de parametrização

Recomendamos anotar os dados ajustados, por exemplo, no presente manual, guardando-os bem em seguida. Assim eles estarão à disposição para uso posterior ou para fins de manutenção.

De forma alternativa, os dados podem ser passados do sensor para o módulo de leitura e comando. O procedimento é descrito na opção do menu "*Copiar dados do sensor*". Os dados permanecem guardados mesmo no caso de falta de alimentação de tensão.

Caso seja necessário trocar o sensor, o módulo de leitura e comando deve ser encaixado no novo aparelho e os dados devem ser passados para o sensor também através da opção "*Copiar dados do sensor*".

5.7 Plano de menus para um aparelho 4 … 20 mA/ HART (exemplo: sensor de radar)

Informação:
A depender do equipamento e da aplicação, as janelas de menu mostradas em cor clara não estão sempre disponíveis.

Ajuste básico

▶ Basic adjustment 1
Display
Diagnose
Service
Info

Min.-Abgleich 1.1
0.00 %
=
10.000 m(d)
8.000 m(d)

Max.-Abgleich 1.2
100.00 %
=
1.000 m(d)
2.000 m(d)

Medium 1.3
Flüssigkeit
Wasserlösung
(DK>10)

Behälterform 1.4
Tanque de armazenamento

Dämpfung 1.5
0 s

Linearisierungskurve 1.6
linear

Sensor-TAG 1.7
Sensor

Display

Basic adjustment 2
▶ Display
Diagnose
Service
Info

Anzeigewert 2.1
Skaliert

Anzeigeeinheit 2.2
Volumen
m^3

Skalierung 2.3
0 % = 0.0 m^3
100 % = 100 m^3

Beleuchtung 2.4
Ausgeschaltet▼

Diagnose

Basic adjustment 3
Display
▶ Diagnose
Service
Info

Schleppzeiger 3.1
Distanz min.: 0.234 m(d)
Distanz max.: 5.385 m(d)

Messsicherheit 3.2
8 db
Gerätestatus
OK

Kurvenauswahl 3.3
Echokurve

Echokurve 3.4
Darstellung der Echokurve

Service

Basic adjustment 4
Display
Diagnose
▶ Service
Info

Störsignalausblendung 4.1
Jetzt ändern?

Erweiterte Einstellung 4.2
Nenhum ▼

Stromausgang 4.3
Kennlinie: 4-20 mA ▼
Störmode: <3.6 mA ▼
min. Strom: 4 mA ▼
min. Strom: 4 mA ▼

Simulation 4.4
Simulation starten? ▼

Reset 4.6
Reset auswählen?

Abgleicheinheit 4.7
m(d) ▼
auswählen?

Sprache 4.8
Deutsch ▼

SIL 4.9
Nicht aktiviert ▼

HART-Betriebsart 4.10
Standard
Adresse 0

Sensordaten kopieren 4.11
Sensordaten kopieren?

PIN 4.12
Jetzt aktivieren?

Info

Basic adjustment 5
Display
Diagnose
Service
▶ Info

Gerätetyp 5.1
Seriennummer
12345678

Kalibrierdatum 5.2
4. Juli 2007
Softwareversion
3.50

letzte Änderung über PC 5.3
4. Juli 2007

Sensormerkmale 5.4
Jetzt anzeigen?

5.8 Plano de menus para um aparelho Profibus PA (exemplo: sensor com microondas guiadas)

Informação:
A depender do equipamento e da aplicação, as janelas de menu mostradas em cor clara não estão sempre disponíveis.

Ajuste básico

▶ Basic adjustment 1
Display
Diagnose
Service
Info

Sensoradresse 1.1
000

Min.-Abgleich 1.2
0.00 %
=
10.000 m(d)
8.000 m(d)

Max.-Abgleich 1.3
100.00 %
=
1.000 m(d)
2.000 m(d)

Linearisierungskurve 1.4
linear

Channel 1.5
PV lin. Wert

Dämpfung 1.6
0 s

Sensor-TAG 1.7
Sensor

Display

Basic adjustment 2
▶ Display
Diagnose
Service
Info

Anzeigewert 2.1
Primary Value

Beleuchtung 2.4
Ausgeschaltet▼

Diagnóstico

Basic adjustment 3
Display
▶ Diagnose
Service
Info

27835-PT-070905

Schleppzeiger 3.1 **Distanz min: 0.580 m(d)** **Distanz max: 16.785 m(d)**	Gerätestatus 3.2 **OK**	Kurvenauswahl 3.3 **Echokurve**	Echokurve 3.4 **Darstellung der Echokurve**

Assistência técnica

Basic adjustment 4
Display
Diagnose
▶ Service
Info

Sensor 4.1 **5.00 m** **Haste**	Anwendung 4.2 **Flüssigkeit** **Standard** **(DK ≥2)**	Störsignalausblendung 4.3 **Jetzt ändern?**	Zusätzlicher PA-Wert 4.4 **Secondary Value 1**
Out-Scale-Einheit 4.5 **Volumen** **hl**	PV-Out-Scale 4.6 **0 % = 0.0 m^3** **100 % = 100 m^3**	Simulation 4.7 **Simulation starten?**	Reset 4.8 **Reset auswählen?**
Abgleicheinheit 4.9 **m(d)** **auswählen?**	Sprache 4.10 **Deutsch**	Sensordaten kopieren 4.11 **Sensordaten kopieren?**	PIN 4.12 **Jetzt aktivieren?**

Info

Basic adjustment 5
Display
Diagnose
Service
▶ Info

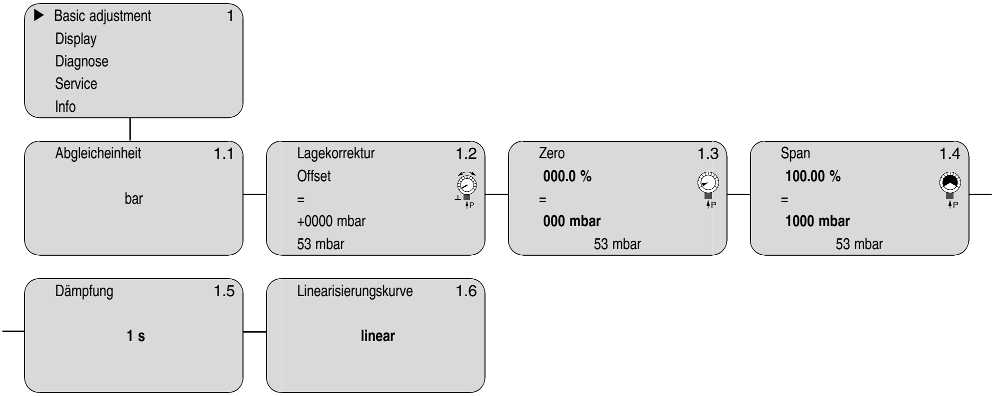
Gerätetyp 5.2 Seriennummer **12345678**	Kalibrierdatum 5.2 **4. Juli 2007** Softwareversion **3.50**	letzte Änderung über PC 5.3 **4. Juli 2007**	Sensormerkmale 5.5 **Jetzt anzeigen?**

27835-PT-070905

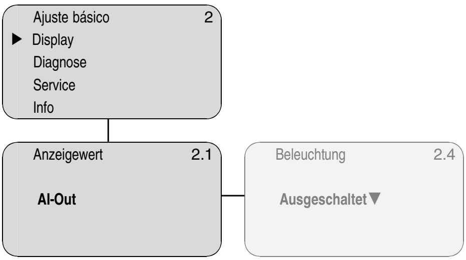
5.9 Plano de menus para um aparelho Foundation Fieldbus (exemplo: transdutor de pressão)

Informação:
A depender do equipamento e da aplicação, as janelas de menu mostradas em cor clara não estão sempre disponíveis.

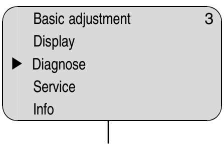
Ajuste básico



Display



Diagnóstico



Cursor 3.1
Tmín.: -12.5 °C
Tmax.: +85.5 °C
p-min.: -0.58 bar
p-max.: 16.765 bar

Gerätestatus 3.2
OK

Trendaufzeichnung 3.3

Assistência técnica

Basic adjustment 4
Display
Diagnose
▶ Service
Info

Simulation 4.1
Simulation starten?

Reset 4.2
Reset auswählen?

Sprache 4.3
Deutsch

Sensordaten kopieren 4.4
Sensordaten kopieren?

PIN 4.5
Jetzt aktivieren?

Anwendung 4.6
Prozessdruck

Info

Basic adjustment 5
Display
Diagnose
Service
▶ Info

Device-ID 5.1
Sensor-TAG

Gerätetyp 5.2
Seriennummer
12345678

Kalibrierdatum 5.2
4. Juli 2007
Versão do software
3.50

letzte Änderung über PC 5.3
4. Juli 2007

Sensormerkmale 5.5
Jetzt anzeigen?

27835-PT-070905

6 Manutenção e eliminação de falhas

6.1 Manutenção

Se utilizado corretamente, o módulo de leitura e comando não requer na sua operação normal qualquer tipo de manutenção.

6.2 Conserto do aparelho

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

Está disponível na nossa página na internet www.vega.com em: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" um formulário de devolução (23 KB).

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

- Imprimir e preencher um formulário para cada aparelho
- Limpar o aparelho e empacotá-lo de forma segura.
- Fixar o formulário preenchido e eventualmente uma folha de dados de segurança no lado de fora da embalagem
- Consultar o endereço para o envio junto ao seu representante da VEGA. É possível encontrar o seu representante na nossa homepage www.vega.com em: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

7 Desmontagem

7.1 Passos de desmontagem

Advertência:
Ao desmontar, ter cuidado com condições perigosas do processo, como, por exemplo, pressão no reservatório, altas temperaturas, produtos tóxicos ou agressivos, etc.

Ler os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar à alimentação de tensão*" e executar os passos neles descritos de forma análoga, no sentido inverso.

7.2 Eliminação controlada do aparelho

O módulo de leitura e comando é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, nossos componentes foram projetados de forma que podem ser facilmente separados. Foram utilizados materiais recicláveis.

Diretriz WEEE 2002/96/CE
Este módulo de leitura e comando não está sujeito à diretriz WEEE 2002/96/CE e as respectivas disposições nacionais (na Alemanha, por exemplo, a ElektroG - Lei de equipamentos eletroeletrônicos). Entregar o módulo de leitura e comando a uma empresa de reciclagem especializada e não utilizar para tal o sistema municipal de coleta, pois esse é destinado, segundo a diretriz WEEE, somente a produtos de uso doméstico.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide"*Dados técnicos*"

Caso não haja possibilidade de eliminar corretamente seu aparelho velho, entre em contato conosco para a sua devolução e eliminação.

27835-PT-070905

8 Anexo

8.1 Dados técnicos

Dados gerais

Peso	aprox. 150 g (0.33 lbs)

Condições ambientais

Temperatura ambiente	-15 … +70 °C (+5 … +158 °F)
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Módulo de leitura e comando

Alimentação e transmissão de dados	pelo sensor
Indicação	Display LC em matriz Dot
Elementos de comando	4 teclas
Tipo de proteção	
– solto	IP 20
– Montado no sensor sem tampa	IP 40
Materiais	
– Caixa	ABS
– Visor	Folha de poliéster

Iluminação do display

Alimentação	pelo sensor, vide faixa de tensão no manual do sensor

8.2 Dimensões

PLICSCOM

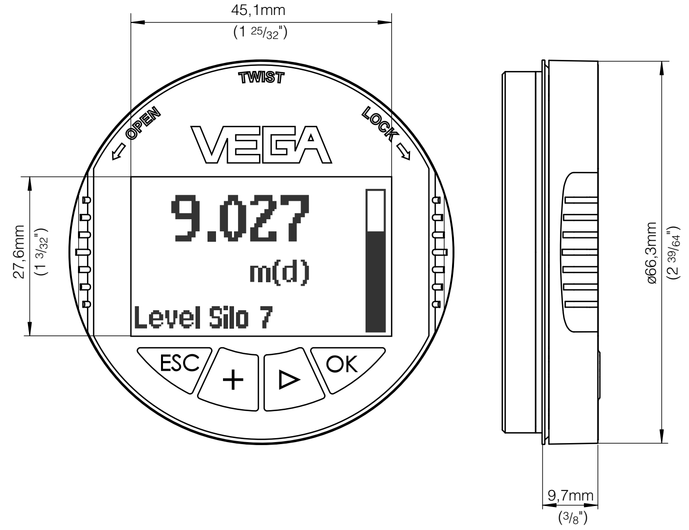


Fig. 5: PLICSCOM

27835-PT-070905

8.3 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights.
Further information see **http://www.vega.com**.
Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.
Nähere Informationen unter **http://www.vega.com**.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.
Pour plus d'informations, on pourra se référer au site **http://www.vega.com**.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.
Para mayor información revise la pagina web **http://www.vega.com**.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.
Дальнейшую информацию смотрите на сайте **http://www.vega.com**.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。
进一步信息请参见网站<http://www.vega.com>。

8.4 Marcas registradas

Todas as marcas e normes de empresas citados são propriedade dos proprietários legais/autores.

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha
Telefone +497836 50-0
Fax +497836 50-201
e-mail: info@de.vega.com
www.vega.com

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo,
a utilização e condições operacionais correspondem
aos conhecimentos disponíveis no momento
da impressão.